

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-196720

(P2000-196720A)

(43) 公開日 平成12年7月14日 (2000.7.14)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード* (参考)
H 0 4 M 1/02		H 0 4 M 1/02	C 5 K 0 1 1
H 0 4 B 1/38		H 0 4 B 1/38	5 K 0 2 3
H 0 4 Q 7/32		7/26	V 5 K 0 6 7

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平10-368182

(22) 出願日 平成10年12月24日 (1998.12.24)

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 森谷 毅城

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74) 代理人 100108578

弁理士 高橋 昭男 (外3名)

Fターム(参考) 5K011 AA04 AA07 JA01 KA12

5K023 AA07 BB11 DD08

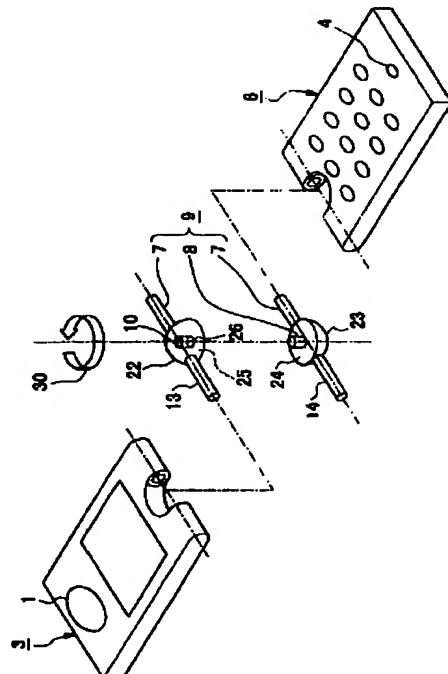
5K067 AA34 BB04 EE02 KK17

(54) 【発明の名称】 折り畳み型携帯無線電話機

(57) 【要約】

【課題】 開閉動作なしに即座に通信を行える操作性に優れた折り畳み型携帯無線電話機を提供することを課題とする。

【解決手段】 第1筐体3と第2筐体6との間に、折り畳みの際の軸となる開動軸7と、第1筐体3と第2筐体6とが開いた状態で、折り畳み方向を軸線として第1筐体3が回転する際の軸となる回転軸8とを有する連結部9を備え、この連結部9には、折り畳み状態で第1送話部4に代わる第2送話部10を設け、第1筐体3の受話面の裏面に、折り畳み状態で第1受話部1に代わる第2受話部を設けた構成を採用した。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 第1受話部が設けられた受話面を有する第1筐体と、第1送話部が設けられた送話面を有して前記第1筐体に折り畳み自在に連結されている第2筐体とを備えた折り畳み型携帯無線電話機において、前記第1筐体と前記第2筐体との間には、前記折り畳みの際の軸となる開動軸と、前記第1筐体と前記第2筐体とが開いた状態で、前記折り畳み方向を軸線として前記第1筐体が回転する際の軸となる回転軸とを有する連結部が備えられ、

この連結部には、折り畳み状態で前記第1送話部に代わる第2送話部が設けられ、

前記第1筐体の前記受話面の裏面には、折り畳み状態で前記第1受話部に代わる第2受話部が設けられていることを特徴とする折り畳み型携帯無線電話機。

【請求項2】 請求項1記載の折り畳み型携帯無線電話機において、

前記開動軸は、前記軸線に垂直かつ前記受話面に平行となるように前記第1筐体に回転自在に固定された第1筐体側軸体と、前記軸線に垂直かつ前記送話面に平行となるように前記第2筐体に回転自在に固定された第2筐体側軸体とからなり、

該第2筐体側軸体と前記第1筐体側軸体との間には、該第1筐体側軸体を含んで前記回転軸に直交する第1仮想平面と前記第2筐体側軸体を含んで前記回転軸に直交する第2仮想平面とが平行である状態で、一定間隔が設けられ、

該一定間隔には、前記回転軸が前記第1仮想平面に垂直に設けられていることを特徴とする折り畳み型携帯無線電話機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、連結部を介して折り畳み自在に連結された二つの筐体を有する折り畳み型携帯無線電話機に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来の折り畳み型携帯無線電話機は、受話部及び表示部を有する上部筐体と、操作キー及び送話部を有する下部筐体とを、連結部を介して折り畳み自在に連結したものが一般的である。この種の折り畳み型携帯無線電話機は、連結部を介して上部筐体と下部筐体とを開き、受話部及び送話部を表に出すことで、通話可能な状態となるものである。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記説明の従来の折り畳み型携帯電話機は、折り畳んだ状態では音声通話することができないようになっていた。その理由は、受話部及び送話部が、折り畳んだ状態では外表面に出るように配置されていないからである。また、着信の際には、上部筐体と下部筐体とを開かなければ音声通話ができない

ので、着信してもすぐに電話にでられないという煩わしさも有していた。

【0004】一方、特開平7-288860には、例えば図6に示すように、上部筐体1と下部筐体2とを、これらの表面に垂直な軸3でその軸3回りに回転自在に連結した構成のものが開示されている。この折り畳み型携帯無線電話機を使用する際には、下部筐体2に対して上部筐体1を軸3回りに回転させることで開いて使用するようになっている。しかし、この折り畳み型携帯無線電話機においても、受話部4及び送話部5が1つつしか配置されていないため、使用する際には、上部筐体1を回転させて開かなければならず、やはり、着信してもすぐに電話にでられないという問題を有していた。

【0005】本発明の折り畳み型携帯無線電話機は、上記事情を鑑みてなされたものであって、下記をその目的としている。すなわち、開閉動作なしに即座に通信を行える操作性に優れた折り畳み型携帯無線電話機を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の折り畳み型携帯無線電話機は、上記課題を解決するために以下の手段を採用した。すなわち、請求項1記載の折り畳み型携帯無線電話機は、第1受話部が設けられた受話面を有する第1筐体と、第1送話部が設けられた送話面を有して前記第1筐体に折り畳み自在に連結されている第2筐体とを備えた折り畳み型携帯無線電話機において、前記第1筐体と前記第2筐体との間には、前記折り畳みの際の軸となる開動軸と、前記第1筐体と前記第2筐体とが開いた状態で、前記折り畳み方向を軸線として前記第1筐体が回転する際の軸となる回転軸とを有する連結部が備えられ、この連結部には、折り畳み状態で前記第1送話部に代わる第2送話部が設けられ、前記第1筐体の前記受話面の裏面には、折り畳み状態で前記第1受話部に代わる第2受話部が設けられていることを特徴とする。

【0007】上記請求項1記載の折り畳み型携帯無線電話機によれば、送話面と受話面とが同一方向を向いた状態では、利用者は第1送話部を介して送話し、第1受話部を介して受話を行う。また、送話面と受話面とが同一方向を向いて開いた状態から、第2筐体に対して第1筐体を回転軸回りに回転させることで、第1受話部を外表面にして折り畳んだ状態となる。この状態では、送話機能が、第1送話部から連結部に設けられた第2送話部に自動的に切り替えられるので、利用者は、第2送話部を介して送話し、第1受話部を介して受話を行う。なお、この折り畳み方法としては、上記方法の他に、開動軸を軸芯として送話面と受話面とを重ね合わせるように折り畳む方法も有る。

【0008】また、送話面と受話面とが同一方向を向いて開いた状態から、回転軸を軸芯として受話面の裏面と送話面とが同一方向を向くように第2筐体に対して第1

筐体を回動させ、その状態で受話面の裏面と送話面とを重ね合わせるように開動軸を軸芯として折り畳むことで、第2送話部と第2受話部とが外表面に露出した折り畳み状態となる。この状態では、送話機能が、第1送話部から連結部に設けられた第2送話部に自動的に切り替えられるとともに、受話機能が第1受話部から第2受話部に自動的に切り換えられるので、利用者は、第2送話部を介して送話し、第2受話部を介して受話を行う。

【0009】請求項2記載の折り畳み型携帯無線電話機は、請求項1記載の折り畳み型携帯無線電話機において、前記開動軸が、前記軸線に垂直かつ前記受話面に平行となるように前記第1筐体に回動自在に固定された第1筐体側軸体と、前記軸線に垂直かつ前記送話面に平行となるように前記第2筐体に回動自在に固定された第2筐体側軸体とからなり、該第2筐体側軸体と前記第1筐体側軸体との間には、該第1筐体側軸体を含んで前記回動軸に直交する第1仮想平面と前記第2筐体側軸体を含んで前記回動軸に直交する第2仮想平面とが平行である状態で、一定間隔が設けられ、該一定間隔には、前記回動軸が前記第1仮想平面に垂直に設けられていることを特徴とする。

【0010】上記請求項2記載の折り畳み型携帯無線電話機によれば、開動軸として第1筐体側軸体と第2筐体側軸体とを採用し、かつ、これらの間に一定間隔を設けたことで、第1筐体及び第2筐体の厚みに妨げられることなく、送話面と受話面とが、もしくは送話面と受話面の裏面とがスムーズに重なるように折り畳められる。また、回動軸を第1筐体側軸体と第2筐体側軸体との間の一定間隔内に設けたことで、第1仮想平面と第2仮想平面とが平行状態を保ったまま、回動軸を軸線として第2筐体側軸体に対して第1筐体側軸体が回動できるので、第2筐体に対して第1筐体を回動軸回りに回動させられる。以上により、送話面と受話面とが重なり合う折り畳み方と、送話面と受話面の裏面とが重なり合う畳み方とを選択できる。

【0011】

【発明の実施の形態】本発明に係る折り畳み型携帯無線電話機の一実施形態を、図面を参照しながら以下に説明する。図1に示すように、本実施形態の折り畳み型携帯無線電話機は、第1受話部1及び表示部20が設けられた受話面2を有する第1筐体3と、第1送話部4及びキー操作部21が設けられた送話面5を有して第1筐体3に折り畳み自在に連結されている第2筐体6とを有している。

【0012】さらに、図1及び図2に示すように、この折り畳み型携帯無線電話機は、第1筐体3と第2筐体6との間に、折り畳みの際の軸となる開動軸7と、第1筐体3と第2筐体6とが開いた状態で、折り畳み方向を軸線として互いに回動する際の軸となる回動軸8とを有する連結部9を備えている。図3及び図4に示すように、

この連結部9には、折り畳み状態で第1送話部4に代わる第2送話部10が設けられ、第1筐体3の送話面5の裏面11には、折り畳み状態で第1受話部1に代わる第2受話部12が設けられている。

【0013】図2に示すように、開動軸7は、前記軸線に垂直となるように第1筐体3に回動自在に固定された第1筐体側軸体13と、前記軸線に垂直となるように第2筐体6に回動自在に固定された第2筐体側軸体14とを有している。これら第1筐体側軸体13、第2筐体側軸体14は、その長さ方向中央部分にそれぞれ第1半球部22、第2半球部23が設けられている。第2半球部23には、第1半球部22に接合する接合平面24と、該接合平面24の中央に垂直起立する回動軸8が形成されている。

【0014】そして、第1半球部22には、第2接合面24に接合する接合面25と、回動軸8が回動自在に固定される穴26とが形成されており、さらに、第2送話部10が設けられている。これら第1半球部22と第2半球部23は、接合平面24及び接合平面25において接合することで、図5に示すような球体形状を形成するものである。

【0015】図5に示すように、この第2筐体側軸体14と第1筐体側軸体13との間には、第1筐体側軸体13を含んで回動軸8に直交する第1仮想平面15と、第2筐体側軸体14を含んで回動軸8に直交する第2仮想平面16とが平行となる一定間隔17が設けられ、この一定間隔17の間には、回動軸8が第1仮想平面15に垂直に設けられている。

【0016】図面を参照しながら、本実施形態の折り畳み型携帯無線電話機の動作について、以下に説明を行う。図1のように、送話面5と受話面2とが同一方向を向いて開いた状態では、利用者は第1送話部4を介して送話し、第1受話部1を介して受話を行う。

【0017】また、図1の状態から、図2の矢印30に示すように、第2筐体6に対して第1筐体3を回動軸8回りに180度回転させることで、図3に示すように、第1受話部1と表示部20と第2送話部10を外表面に出して折り畳んだ状態となる。この状態では、送話機能が、第1送話部4から連結部9に設けられた第2送話部10に自動的に切り替えられるので、利用者は、第2送話部10を介して送話し、第1受話部1を介して受話を行う。なお、図1の状態から図3の状態に折り畳む方法としては、上記方法の他に、送話面2と受話面5とを重ね合わせるように開動軸7を軸芯として折り畳む方法も有る。

【0018】また、図1に示す状態から、送話面5と、受話面2と、第1筐体側軸体13及び第2筐体側軸体14の双方を含む仮想平面（図示せず）とが互いに平行（図1では、この仮想平面は送話面5及び受話面2に対して略垂直となっている。）となるように第1筐体3と

第2筐体6とを互いに離間する方向に引っ張った後、回転軸8を軸芯として受話面2の裏面11と送話面5とが同一方向を向くように第2筐体6に対して第1筐体3を回転させ、その状態で受話面5の裏面11と送話面5とを重ね合わせるように開動軸7を軸芯として折り畳むことで、図4に示す折り畳み状態となる。この状態では、送話機能が、第1送話部4から連結部9に設けられた第2送話部10に自動的に切り替えられるとともに、受話機能が、第1受話部1から第2受話部12に自動的に切り換えられるので、利用者は、第2送話部10を介して送話し、第2受話部12を介して受話を行う。

【0019】上記実施形態の折り畳み型携帯無線電話機によれば、第2受話部12と第2送話部10とを設けて、第1筐体3と第2筐体6とを折り畳んだ状態でも、第1受話部1または第2受話部12のいずれか一方と第2送話部10とが外表面に表れるように構成したことで、送話面5と受話面2とが同一方向を向くように開いた従来の状態での通話に加えて、折り畳んだ状態での通話が行えるようになるので、開閉動作なしに即座に通信を行える操作性に優れた折り畳み型携帯無線電話機を提供することが可能となる。

【0020】また、開動軸7として第1筐体側軸体13と第2筐体側軸体14とを採用し、かつ、これらの間に一定間隔17を設けたことで、第1筐体3及び第2筐体6の厚みに妨げられることなく、送話面5と受話面2とが、もしくは送話面5と受話面2の裏面11とが、スムーズに重なるように折り畳むことが可能となる。また、回転軸8を第1筐体側軸体13と第2筐体側軸体14との間の一定間隔17に設けたことで、第1仮想平面15と第2仮想平面16との平行状態を保ったまま、回転軸8を軸線として第2筐体側軸体14に対して第1筐体側軸体13が回転できるので、第2筐体6に対して第1筐体3を回転軸8回りに回転させることが可能となる。以上により、送話面5と受話面2とが重なり合う折り畳み方と、送話面5と受話面2の裏面11とが重なり合う畳み方とを選択することが可能となる。

【0021】なお、上記実施形態に示す連結部9の構造は一例であり、第1筐体3と第2筐体6とを重ね合わせる際の折曲と、開閉方向を軸芯として送話面5に対する受話面2を回転とを可能とする機能を有するものであれば良く、この実施形態に限定するものではない。

【0022】

【発明の効果】本発明の折り畳み型携帯無線電話機によれば、第2受話部と第2送話部とを設けて、第1筐体と第2筐体とを折り畳んでも、第1受話部または第2受話部のいずれか一方と第2送話部とが外表面に表れるように構成したことで、送話面と受話面とが同一方向を向くように開いた従来の状態での通話に加えて、折り畳んだ状態での通話も行えるようになるので、開閉動作なしに

即座に通信を行える操作性に優れた折り畳み型携帯無線電話機を提供することが可能となる。

【0023】また、開動軸として第1筐体側軸体と第2筐体側軸体とを採用し、かつ、これらの間に一定間隔を設けたことで、第1筐体及び第2筐体の厚みに妨げられることなく、送話面と受話面とが、もしくは送話面と受話面の裏面とが、スムーズに重なるように折り畳むことが可能となる。また、回転軸を第1筐体側軸体と第2筐体側軸体との間の一定間隔に設けたことで、第1仮想平面と第2仮想平面とが平行状態を保ったまま、回転軸を軸線として第2筐体側軸体に対して第1筐体側軸体が回転できるので、第2筐体に対して第1筐体を回転軸回りに回転させることが可能となる。以上により、送話面と受話面とが重なり合う折り畳み方と、送話面と受話面の裏面とが重なり合う畳み方とを選択することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の折り畳み型携帯無線電話機の一実施形態を示す図であって、斜視図である。

【図2】 同折り畳み型携帯無線電話機の部品構成を示す図であって、斜視図である。

【図3】 同折り畳み型携帯無線電話機を示す図であって、折り畳み状態での斜視図である。

【図4】 同折り畳み型携帯無線電話機を示す図であって、他の折り畳み状態での斜視図である。

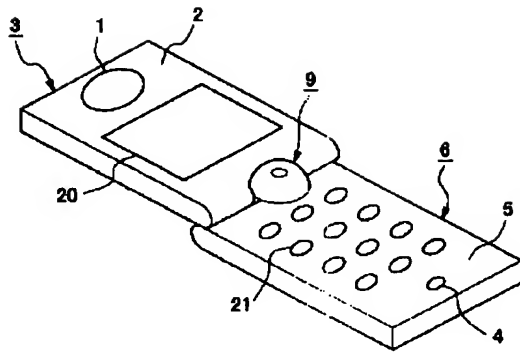
【図5】 同折り畳み型携帯無線電話機を示す図であって、図3の連結部9を矢印Aの方向から第1筐体3及び第2筐体6を透かして見た図である。

【図6】 従来の折り畳み型携帯無線電話機を示す図であって、斜視図である。

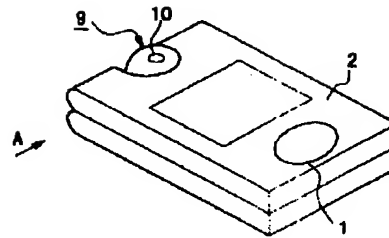
【符号の説明】

- 1・・・第1受話部
- 2・・・受話面
- 3・・・第1筐体
- 4・・・第1送話部
- 5・・・送話面
- 6・・・第2筐体
- 7・・・開動軸
- 8・・・回転軸
- 9・・・連結部
- 10・・・第2送話部
- 11・・・裏面
- 12・・・第2受話部
- 13・・・第1筐体側軸体
- 14・・・第2筐体側軸体
- 15・・・第1仮想平面
- 16・・・第2仮想平面
- 17・・・一定間隔

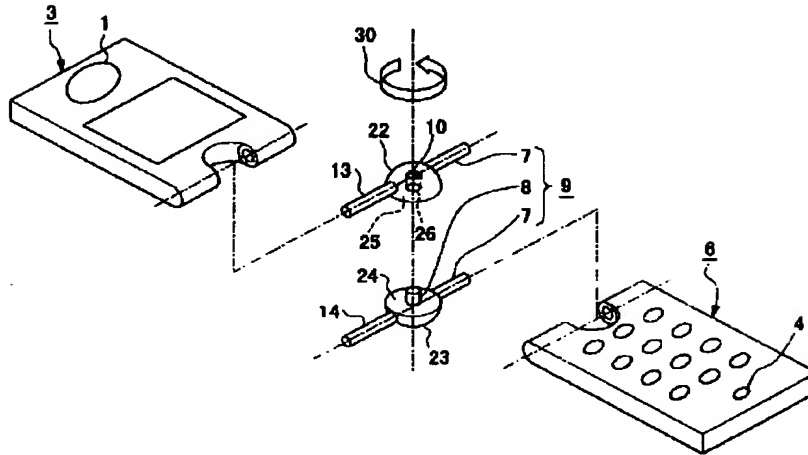
【図1】



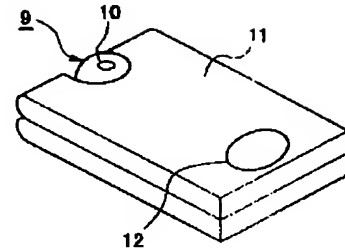
【図3】



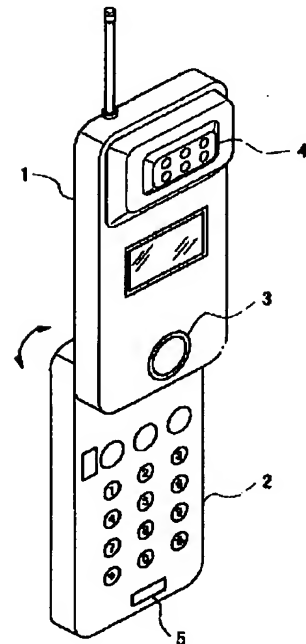
【図2】



【図4】



【図6】



【図5】

